

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 1 月 27 日 (27.01.2005)

PCT

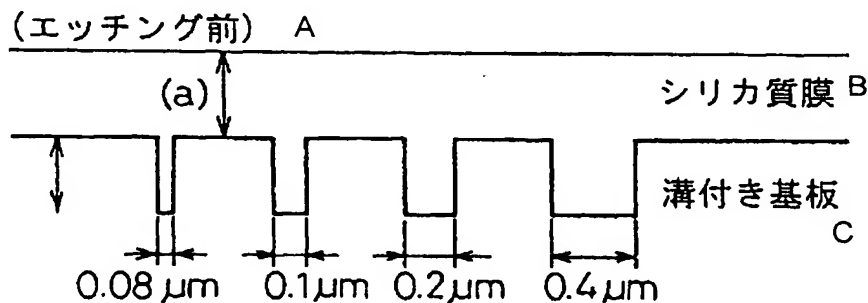
(10) 国際公開番号
WO 2005/007748 A1

- (51) 国際特許分類: C08L 83/16, C01B 33/12, H01L 21/312, C09D 183/16, H01L 21/768 [CH/CH]; 4132 ムッテンツ 1, ロートハウスシュトラゼ 6 1 Muttentz (CH).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009649 (71) 出願人 (日本についてののみ): クラリアントジャパン株式会社 (CLARIANT (JAPAN) K.K.) [JP/JP]; 〒1138662 東京都文京区本駒込二丁目 2 番 8 号 文京グリーンコート センターオフィス 9 階 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2004 年 7 月 7 日 (07.07.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願 2003-199363 2003 年 7 月 18 日 (18.07.2003) JP
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 青木 倫子 (AOKI, Tomoko) [JP/JP]; 〒4371496 静岡県小笠郡大東町千浜 3 8 1 0 クラリアントジャパン株式会社内 Shizuoka (JP). 青木 宏幸 (AOKI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒1138662 東京都文京区本駒込 2-2 8-8 文京グリーンコート センターオフィス 9 階 クラリアントジャパン株式会社内 Tokyo (JP).
- (71) 出願人 (ボツワナ, 日本, ナミビア, 米国を除く全ての指定国について): クラリアントインターナショナル リミテッド (CLARIANT INTERNATIONAL LTD.)

[続葉有]

(54) Title: PHOSPHORUS-CONTAINING SILAZANE COMPOSITION, PHOSPHORUS-CONTAINING SILICEOUS FILM, PHOSPHORUS-CONTAINING SILICEOUS FILLER, METHOD FOR PRODUCING PHOSPHORUS-CONTAINING SILICEOUS FILM, AND SEMICONDUCTOR DEVICE

(54) 発明の名称: リン含有シラザン組成物、リン含有シリカ質膜、リン含有シリカ質充填材、リン含有シリカ質膜の製造方法及び半導体装置



A...(BEFORE ETCHING)
B...SILICEOUS FILM
C...GROOVED SUBSTRATE

(57) Abstract: Disclosed is a phosphorus-containing siliceous material having a relative dielectric constant of 3.5 or less. Also disclosed is a phosphorus-containing silazane composition which is characterized by containing a polyalkyl silazane and at least one phosphorus compound in an organic solvent. The composition is applied to a substrate to form a film, and the thus-formed film is preliminarily fired at 50-300°C and then fired at 300-700°C in an inert atmosphere, thereby forming a phosphorus-containing siliceous film. The phosphorus compound is preferably a pentavalent phosphate ester or a phosphazene compound.

(57) 要約: 本発明は、比誘電率 3.5 以下のリン含有シリカ質材料を提供することを目的とする。本発明によるリン含有シラザン組成物は、有機溶媒中にポリアルキルシラザン及び少なくとも 1 種のリン化合物を含むことを特徴とするものである。該組成物を基板上に塗布して得られた膜を、温度 50~300°C で予備焼成し、次いで温度 300~700°C の不活性雰囲気中で焼成することにより、リン含有シリカ質膜が得られる。本発明によるリン化合物は、5 価のリン酸エステル又はホスファゼン化合物であることが好適

[続葉有]

WO 2005/007748 A1



(74) 代理人: 吉武 賢次, 外(YOSHITAKE, Kenji et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目 2 番 3 号 富士ビル 3 2 3 号 協和特許法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。